

19.01.2009

HIT: 1 OF 1, Selected: 0 OF 0

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

Accession Number

1990-133101

Title Derwent

Controlling switching process of rotary offset printing machine - involving computer in authorisation of each stage of process after shaft angle comparisons with stored positions

Abstract Derwent**Unstructured:**

An incremental shaft angle encoder (12) supplies tachometer signals (A,B) to a counting circuit (34) and a discriminator (31) of the direction of rotation of the drive shaft. The actual angular position is compared (35) with a desired position extracted from a register (36) which is rewritten after each programmed operation. The computer (30) is linked by a bus system (38) to a memory (39) in which data pertaining to each printing machine are held in long-term storage. Data can also be acquired via interfaces (47,48) from a format measurement circuit and a keyboard. An output unit (40) drives power stages (41-46) in command of switches, a dryer and powder equipment. Esp. for multicolour printing. Technically simple method of control can be adapted easily to different machines and operating conditions.

Assignee Derwent + PACO

HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG HEIC-S
HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG HEIC-S

Inventor Derwent

HAUCK D SCHRAMEK E

Patent Family Information

DE3836310-A 1990-04-26 GB2225556-A 1990-06-06
FR2638122-A 1990-04-27 GB2225556-B 1992-04-08
DE3836310-C2 1998-01-15

First Publication Date 1990-04-26**Priority Information**

DE003836310 1988-10-25

Derwent Class

P74 S06

Manual Code

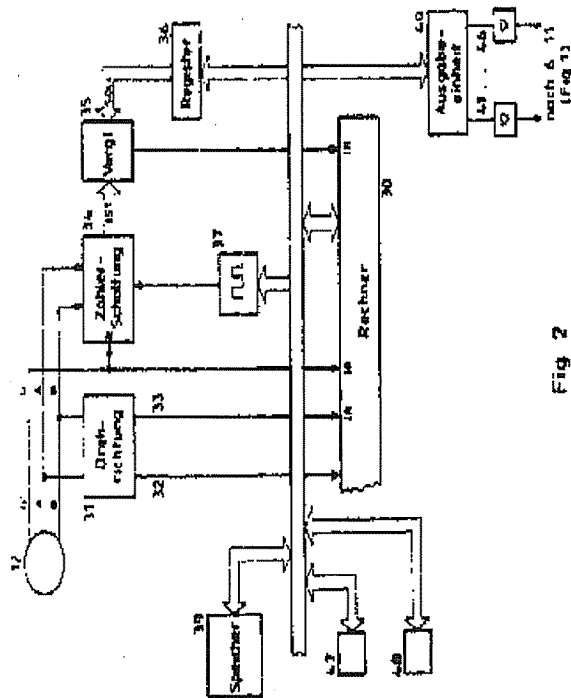
S06-C03

International Patent Classification (IPC)

IPC Symbol	IPC Rev.	Class Level	IPC Scope
B41F-33/00	2006-01-01	I	C
B41F-33/04	2006-01-01	I	C

B41F-33/14	2006-01-01	I	C
B41F-33/08	2006-01-01	I	A
B41F-33/14	2006-01-01	I	A
B41F-33/16	2006-01-01	I	A

Drawing





19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 38 36 310 C 2

51 Int. Cl.⁸:
B 41 F 33/16
B 41 F 21/10

21 Aktenzeichen: P 38 36 310.0-27
22 Anmeldetag: 25. 10. 88
43 Offenlegungstag: 26. 4. 90
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 15. 1. 98

DE 38 36 310 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

72 Erfinder:

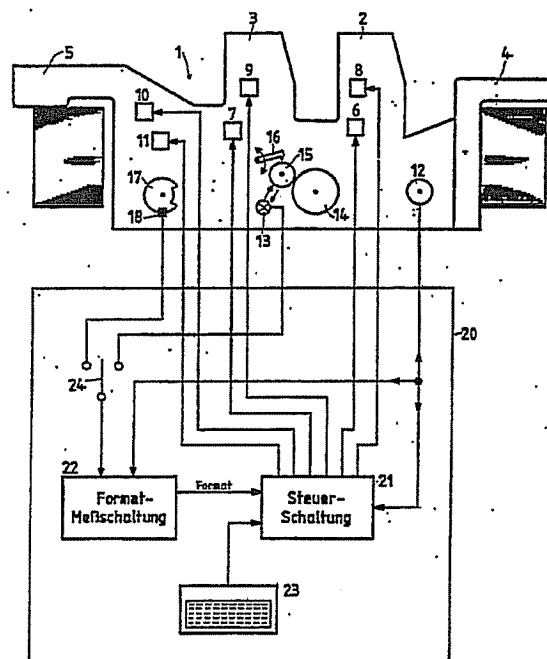
Hauck, Dieter, 6930 Eberbach, DE; Schramek,
Edmund, Dipl.-Ing., 6920 Sinsheim, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 23 37 157 C2
DE 34 06 924 A1
DE 33 15 961 A1
DE 32 21 599 A1

54 Verfahren zum Einstellen einer Wendeeinrichtung an einer Druckmaschine mit mehreren Druckwerken

57 Verfahren zum Einstellen einer Wendeeinrichtung an einer Druckmaschine mit mehreren Druckwerken, bei dem eine Relativbewegung zwischen einer Wendetrommel (15) und einer Speichertrommel (14) ausgeführt wird, indem bei einer vorgegebenen Soll-Winkelstellung eine Kupplung im Antriebsstrang zwischen der Wendetrommel (15) und der Speichertrommel (14) der Druckmaschine (1) gelöst wird und die Wendetrommel (15) und derjenige Teil des jeweiligen Druckwerkes (3) blockiert wird, der nach dem Lösen der Kupplung nicht mit dem Antrieb der Druckmaschine (1) verbunden ist, und indem die Speichertrommel (14) und der mit dem Antrieb verbundene Teil der Druckmaschine (1) in Rotation versetzt wird, bei dem weiterhin mittels eines Inkrementalgebers (12), der mit dem Antrieb gekoppelt ist, laufend eine Ist-Winkelstellung der Druckmaschine mit der Speichertrommel (14) ermittelt wird und einer Steuereinrichtung (20) zugeführt wird, bei dem weiterhin in der Steuereinrichtung (20) laufend die Ist-Winkelstellung mit einer bestimmten Soll-Winkelstellung der Speichertrommel (14) verglichen wird, wobei die Soll-Winkelstellung in Abhängigkeit von der zu verarbeitenden Druckbogenlänge vorgegeben wird und bei dem aus den aus dem Vergleich erhaltenen Signal die Rotation beendet, die Kupplung betätigt und die Blockierung aufgehoben wird.



DE 38 36 310 C 2

Beschreibung

Bei Druckmaschinen, insbesondere bei Mehrfarben-Rotations-Offset-Druckmaschinen, ist das Ein- und Ausschalten verschiedener Funktionen in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung der Druckmaschine bzw. vom jeweils zurückgelegten Weg des Druckbogens erforderlich. So dürfen beispielsweise der Gummizylinder und der Gegendruckzylinder nur zusammengefahren werden, wenn sich der Druckbogen im Druckwerk befindet. Bei bekannten Druckmaschinen sind zur Steuerung derartiger Schaltvorgänge an den betreffenden Zylindern bzw. Wellen Abfragescheiben vorgesehen, welche bei einer vorgegebenen Winkelstellung ein Schaltsignal abgeben.

In DE 32 21 599 A1 ist ein Steuersystem für eine Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschine beschrieben, bei dem mit Hilfe von Abfragestufen für die Drehwinkelstellung von Druckwerkzylindern, mit Hilfe von Taktzeugungseinrichtungen und mit Hilfe von Bogenkontrollenrichtungen für das Feststellen des Vorhandenseins eines Bogens der Zeitpunkt des An- und Abstellens der Druckwerkzylinder gesteuert wird. Besagte Elemente sind für jedes Druckwerk vorgesehen. Die logische Verknüpfung der Signale bewirkt, daß je nach Vorhandensein eines Bogens am Ort der Bogenkontrolle die Druckwerke in einer bestimmten zeitlichen Abfolge nacheinander auf Druck geschaltet werden. Der Zeitpunkt, zu dem auf Druck geschaltet wird, liegt unterschiedlich, je nachdem die Druckmaschine auf Schön- oder Widerdruckbetrieb eingestellt ist. Die eingesetzten Mittel finden keine Verwendung bei der Einstellung von zwischen den Druckwerken liegenden Transporttrommeln.

Ferner werden von optischen Sensoren Signale abgegeben, wenn sich der Druckbogen in vorgegebenen Positionen befindet. Diese Maßnahmen bedeuten jedoch einen erheblichen Aufwand und können nicht ohne weiteres an verschiedene Druckmaschinen angepaßt werden. Sie erfordern beispielsweise eine unterschiedliche Realisation bei in der Abwicklung verschieden langen Druckmaschineneinheiten (Druckwerk, Lackierwerk, Trockner, usw.) sowie bei Schön- und Widerdruckwerken. Außerdem ist die Druckzahl durch Abtasten des Bogens mit optischen Sensoren begrenzt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Einstellen einer Wendeeinrichtung an einer Druckmaschine anzugeben, welches sich durch geringen technischen Aufwand auszeichnet und sich an verschiedene Druckmaschinen und Betriebsbedingungen in einfacher Weise anpassen läßt.

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, daß außer einem Inkrementalgeber je nach Ausführung der Druckmaschine im einzelnen kein weiterer bzw. nur wenige weitere Sensoren erforderlich sind. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gesteuerte Druckmaschine in einfacher Weise an verschiedene Betriebsarten, beispielsweise an Schön- oder Widerdruck, und an verschiedene Druckbogenlängen angepaßt werden kann.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Verfahrens möglich.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es

zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Fig. 2 ein Beispiel für eine bei der Anordnung nach Fig. 1 vorgesehene Steuerschaltung,

Fig. 3 Zeitdiagramme verschiedener Signale bei der Anordnung nach Fig. 1 und

Fig. 4 ein Flußdiagramm eines Programms, das zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen ist.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Bei der Anordnung nach Fig. 1 werden Schaltvorgänge beispielsweise einer Bogen-Offset-Druckmaschine 1 mit zwei Druckwerken 2, 3 nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gesteuert. Die Druckmaschine 1 umfaßt ferner einen Druckbogenanleger 4 und einen Druckbogenausleger 5, Einrichtungen 6, 7 zum An- und Abschalten des Drucks in den beiden Druckwerken 2, 3 und Einrichtungen 8, 9 zum An- bzw. Abstellen der Farbauftragswalzen ebenfalls in beiden Druckwerken 2 und 3. Außerdem ist ein Trockner 10 und ein Pudergerät 11 vorgesehen.

Da die Einrichtungen 6 bis 9 sowie der Trockner 10 und das Pudergerät 11 an sich bekannt sind und ihre Einzelheiten im Zusammenhang mit der Erfindung nicht interessieren, sind sie in der Zeichnung lediglich schematisch dargestellt. Zur Ermittlung der jeweiligen Position der Druckmaschine ist ein Inkrementalgeber 12 im Bereich des Antriebs der Druckmaschine 1 vorgesehen. Ferner ist ein optischer Sensor in Form einer Reflexlichtschranke 13 an einer Wendetrommel 15 angeordnet, die zusammen mit einer Speichertrommel 14 zu einer Wendeeinrichtung gehört. Im Bereich des zweiten Druckwerks 3 befindet sich eine Abfragescheibe 17, welche mit einem Schalter 18 zusammenwirkt, der bei einer vorgegebenen Winkelstellung ein Schaltsignal abgibt.

Der Inkrementalgeber 12, der optische Sensor 13 und der Schalter 18 sind mit Eingängen einer Steuereinrichtung 20 verbunden, während die Einrichtungen 6 bis 9, der Trockner 10 und das Pudergerät 11 an Ausgänge der Steuereinrichtung 20 angeschlossen sind.

Die Steuereinrichtung 20 besteht im wesentlichen aus einer Steuerschaltung 21, einer Formatmeßschaltung 22, einer Tastatur 23 und aus einem Umschalter 24. Sowohl der Steuerschaltung 21 als auch der Formatmeßschaltung 22 werden die Ausgangsimpulse des Inkrementalgebers 12 zugeführt. Über den Umschalter 24 kann entweder der optische Sensor 13 oder der Schalter 18 mit der Formatmeßschaltung verbunden werden, wodurch jeweils eine von zwei verschiedenen Möglichkeiten zur Ermittlung der Druckbogenlänge bzw. des Formats angewählt werden kann. Einzelheiten dazu werden später beschrieben. Die Druckbogenlänge bzw. das Format können auch über die Tastatur 23 eingegeben werden. Das ermittelte bzw. eingegebene Format wird von der Formatmeßschaltung zur Steuerschaltung gegeben und wird bei den nach der Wendetrommel 15 erfolgenden Schaltvorgängen berücksichtigt.

Fig. 2 zeigt die Steuerschaltung 21 (Fig. 1). Der Inkrementalgeber besteht beispielsweise aus einer mit optischen Markierungen versehenen Teilscheibe, die von opto-elektrischen Wandlern abgetastet wird. Dabei gibt einer der opto-elektrischen Wandler während jeweils einer Umdrehung einen Impuls 0 ab. Ferner werden Tachosignale A und B erzeugt, die mäanderförmig und

zueinander um 90° phasenverschoben sind. Bei einem gebräuchlichen Inkrementalgeber umfassen die Tachosignale A und B jeweils 1024 Impulse pro Umdrehung.

Die Tachosignale A und B werden zur Erfassung der Drehrichtung und der Position der Druckmaschine ausgewertet. Zur Erfassung der Drehrichtung werden die Tachosignale A und B einer Schaltung 31 zugeführt. Die Schaltung 31 weist zwei Ausgänge 32, 33 auf, wobei am Ausgang 32 ein Signal zur Kennzeichnung der Drehrichtung und am Ausgang 33 ein Impuls bei Änderung der Drehrichtung abgegeben wird. Während das die Drehrichtung kennzeichnende Signal einem Dateneingang eines Rechners 30 zugeführt wird, erzeugt der Impuls am Ausgang 33 eine Programmunterbrechung (Interrupt, IR).

Zur Erfassung der Position werden die Tachosignale A und B und der Impuls 0 einer Zählerschaltung 34 zugeführt. Außerdem ist vorgesehen, daß der Impuls 0 eine Programmunterbrechung auslöst und die Zählerschaltung rücksetzt, so daß der Zählerstand die Position bzw. die Drehwinkel bezogen auf eine Anfangsstellung angibt. Dieser Wert wird bei der Anordnung nach Fig. 1 als Ist-Position einem Vergleichs 35 zugeführt und dort mit einer Soll-Position, welche vorher vom Rechner 30 über ein Bussystem 38 in ein Register 36 eingeschrieben wurde, verglichen. Ist die Druckmaschine bei der Soll-Position angelangt, so sind beide Werte gleich und der Vergleichs 35 löst eine Programmunterbrechung aus, worauf der Rechner die bei der Soll-Position vorgesehenen Schaltvorgänge veranlaßt. Unmittelbar danach kann über das Register 36 eine neue Soll-Position eingegeben werden. Bis die Druckmaschine diese neue Soll-Position erreicht, ist im Rechner keine laufende Erfassung der Position der Druckmaschine erforderlich.

Über das Bussystem 38 ist der Rechner 30 ferner mit einem Speicher 39 verbunden, in welchem dauerhaft die Daten der jeweiligen Druckmaschine gespeichert sind. Bei diesen Daten handelt es sich im wesentlichen um die Positionen, das heißt die Winkelstellungen des Inkrementalgebers, bei welchen die ebenfalls gespeicherten Schaltvorgänge ausgelöst werden sollen. Entsprechend dem jeweiligen Weg des Druckbogens durch die Druckmaschine weisen diese Winkelstellungen nicht nur Werte von 0° bis 360°, sondern auch größere Werte auf.

Ferner können dem Rechner 30 Daten über eine Schnittstelle 47 von der Formatmeßschaltung 22 und über eine weitere Schnittstelle 48 von der Tastatur 23 zugeführt werden. Schließlich ist eine Ausgabeeinheit 40 vorgesehen, deren Ausgänge über Leistungsstufen 41 bis 46 mit den Einrichtungen 6 bis 11 (Fig. 1) verbunden sind. Hierüber kann der Rechner die einzelnen Schaltvorgänge auslösen.

Beim Start des Druckvorgangs wird im Rechner 30 ein Programm gestartet, welches die zuvor aus dem Speicher 39 in einen Arbeitsspeicher des Rechners geladenen Winkelstellungen mit der Winkelstellung des Inkrementalgebers 12 vergleicht. Dazu wird zunächst die kleinste der gespeicherten Winkelstellungen in das Register 36 eingeschrieben. Erreicht der Zähler 34 den gleichen Wert, wird vom Vergleichs 35 eine Programmunterbrechung ausgelöst. Der Rechner fragt daraufhin ab, welcher Schaltvorgang zu dieser Winkelstellung gehört und gibt entsprechende Daten an die Ausgabeeinheit 40. Danach lädt der Rechner 30 die nächste Winkelstellung in das Register 36, usw. Dabei kann es durchaus vorkommen, daß bei einer Winkelstellung mehrere Schaltvorgänge ausgelöst werden. Bei Schön- und Widerdruck werden die Winkelstellungen entspre-

chend den von der Formatmeßschaltung 22 oder von der Tastatur 23 übernommenen Daten umgerechnet. Dieses betrifft lediglich die Daten nach der Wendetrommel 15 (Fig. 1). Bei Druckmaschinen mit mehr als zwei Druckwerken wird das Format bei mehrfachen Wendungen des Druckbogens entsprechend häufig berücksichtigt.

Anhand der Zeitdiagramme nach Fig. 3 wird im folgenden die Funktion der Formatmeßschaltung erläutert. Die Zeilen a) bis c) zeigen die vom Inkrementalgeber 12 abgegebenen Tachosignale 0, A und B. Die Vorderflanke des Tachosignals 0 kennzeichnet die Nullstellung (0°) der Druckmaschine. Wegen der großen Zahl der auf eine Umdrehung entfallenen Tachosignale A und B sind diese im vergrößerten Zeitmaßstab und nur im Bereich der Nullstellung dargestellt. Zeile d) zeigt ein vom Schalter 18 (Fig. 1) erzeugtes Signal. Die Abfrage-scheibe 17 ist derart angebracht, daß die Rückflanke des Signals SO im Schöndruck genau mit der Vorderflanke des Signals 0 zusammenfällt.

Wird die Druckmaschine auf Schön- und Widerdruck umgestellt, so erfolgt eine Verdrehung der Wendetrommel 15 gegenüber der Speichertrommel 14 um einen von der Druckbogenlänge abhängigen Winkel α . Damit wird gegenüber dem Inkrementalgeber 12 auch das gesamte nachfolgende Druckwerk verstellt. Das Signal des Schalters 18 wird entsprechend phasenverschoben. Zeile e) zeigt ein Signal S1 bei kleiner Druckbogenlänge, während Zeile f) ein Signal S2 bei größerer Druckbogenlänge darstellt. Der entsprechende Verstellwinkel α_1 bzw. α_2 wird durch Auszählen der Tachosignale A bzw. B gemessen und über die Schnittstelle 47 (Fig. 2) dem Rechner 30 mitgeteilt.

Die Ermittlung des Verstellwinkels α entsprechend der Druckbogenlänge kann jedoch auch mit Hilfe eines optischen Sensors 13 erfolgen. Zur Erläuterung dieses Verfahrens sind in den Zeilen g), h) und i) der Fig. 3 Ausgangssignale des optischen Sensors 13 für verschiedene Winkelstellungen dargestellt. Da der optische Sensor 13 nicht nur ein Signal erzeugt, wenn Papier an dem optischen Sensor vorbeigeführt wird, sondern auch, wenn Metallteile des Zylinders an dem optischen Sensor vorbeigeführt werden, besteht das in den Zeilen b) bis i) dargestellte Signal aus mehreren einzelnen Impulsen, die ein Signalmuster bilden, das sich bei jeder Umdrehung wiederholt. Dieses Signalmuster kann in an sich bekannter Weise derart gespeichert werden, daß ein Vergleich des an sich gleichen, jedoch phasenverschobenen Signalmusters mit einem gespeicherten möglich ist aus der Verschiebung der beiden Signalmuster zueinander wird auf die Verdrehung der Druckwerke geschlossen.

Mit Hilfe der Erfindung kann die Verdrehung zwischen der Speichertrommel 14 für die jeweilige Druckbogenlänge in einfacher Weise wie folgt vorgenommen werden. Nach dem Lösen einer Kupplung zwischen den zu verdrehenden Trommeln 14, 15 und dem Festlegen des Druckwerks 3 mit einer in Fig. 1 schematisch angedeuteten Klinken 16 wird mit Hilfe des Antriebs das Druckwerk 2 und damit die Speichertrommel 14 solange gedreht, bis die für das jeweilige Format erforderliche Verdrehung erreicht ist. Dieses wird ebenfalls mit Hilfe der Steuerschaltung 21 (Fig. 1) durch Vergleich mit einem über die Tastatur 23 eingegebenen Wert festgestellt. Der Antrieb wird dann automatisch abgeschaltet, die Trommeln wieder miteinander gekuppelt und das Druckwerk 3 freigegeben.

Ferner kann die oben beschriebene Anordnung auch

dazu verwendet werden, vorgegebene Winkelstellungen der Druckwerke anzufahren. Dieses ist insbesondere, zum Ein- bzw. Ausspannen der Druckplatten erforderlich, damit die Befestigungsschrauben für die Druckplatten zugänglich sind.

Fig. 4a) stellt ein Programm dar, welches zur Initialisierung nach dem Einschalten durchlaufen wird. Nach dem Start bei 51 wird bei 52 eine Tabelle mit Schaltgradzahlen (gespeicherte Winkelstellungen) entsprechend dem jeweils zu steuernden Typ der Druckmaschine geladen. Daraufhin erfolgt eine Verzweigung 53, bei der abgefragt wird, ob die Druckmaschine auf Widerdruck steht. Ist dieses der Fall, werden im Programmteil 54 alle Schaltgradzahlen, welche für Schaltvorgänge hinter der Wendung stehen, entsprechend der Länge des Druckbogens korrigiert. Nach der Verzweigung 53 bzw. nach dem Programmteil 54 werden die Schaltgradzahlen bei 55 in steigender Reihenfolge sortiert. Im Programmteil 56 wird das Register 36 (Fig. 2) mit der ersten Schaltgradzahl geladen. Danach wird bei 57 der Interrupt-Eingang, an den der Vergleich 35 angeschlossen ist, freigegeben, worauf das Initialisierungsprogramm 58 beendet wird.

Fig. 4b) stellt ein Programm dar, welches bei jedem durch den Vergleich 35 (Fig. 2) veranlaßten Interrupt abläuft. Nach dem Interrupt 61 wird bei 62 das für die jeweilige Winkelstellung bzw. Schaltgradzahl vorgesehene Schaltprogramm aufgerufen. Danach erfolgt bei 63 eine Programmverzweigung in Abhängigkeit davon, ob das Register 36 mit der höchsten Schaltgradzahl geladen ist. Ist dieses nicht der Fall, so wird bei 64 das Register mit der nächst höheren Schaltgradzahl geladen. Befindet sich bereits die höchste Schaltgradzahl im Register 36, so wird das Register 36 bei 65 mit der niedrigsten Schaltgradzahl geladen. Danach wird der Interrupt-Eingang für den Vergleich 35 bei 66 wieder freigegeben, worauf bei 67 das Interrupt-Programm beendet ist und der Rechner das jeweils unterbrochene Programm weiter abarbeiten kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einstellen einer Wendeeinrichtung an einer Druckmaschine mit mehreren Druckwerken, bei dem eine Relativbewegung zwischen einer Wendetrommel (15) und einer Speichertrommel (14) ausgeführt wird, indem bei einer vorgegebenen Soll-Winkelstellung eine Kupplung im Antriebsstrang zwischen der Wendetrommel (15) und der Speichertrommel (14) der Druckmaschine (1) gelöst wird und die Wendetrommel (15) und derjenige Teil des jeweiligen Druckwerkes (3) blockiert wird, der nach dem Lösen der Kupplung nicht mit dem Antrieb der Druckmaschine (1) verbunden ist, und indem die Speichertrommel (14) und der mit dem Antrieb verbundene Teil der Druckmaschine (1) in Rotation versetzt wird, bei dem weiterhin mittels eines Inkrementalgebers (12), der mit dem Antrieb gekoppelt ist, laufend eine Ist-Winkelstellung der Druckmaschine mit der Speichertrommel (14) ermittelt wird und einer Steuereinrichtung (20) zugeführt wird, bei dem weiterhin in der Steuereinrichtung (20) laufend die Ist-Winkelstellung mit einer bestimmten Soll-Winkelstellung der Speichertrommel (14) verglichen wird, wobei die Soll-Winkelstellung in Abhängigkeit von der zu verarbeitenden Druckbogenlänge vor-

gegeben wird und bei dem aus den aus dem Vergleich erhaltenen Signal die Rotation beendet, die Kupplung betätigt und die Blockierung aufgehoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bestimmte Soll-Winkelstellung aus der Messung der Druckbogenlänge mit Hilfe einer opto-elektronischen Einrichtung (13) vorgegeben wird, wobei die Einrichtung (13) in Transportrichtung nach der Wendeeinrichtung (14, 15) angeordnet ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung der Speichertrommel (14) auf die zu verarbeitende Druckbogenlänge die vom Winkelgeber (12) ermittelte Winkelstellung mit dem Ausgangssignal einer drehwinkelabhängigen Schalteinrichtung (17, 18) verglichen wird und daß die Schalteinrichtung (17, 18) nach der Wendeeinrichtung (14, 15) angeordnet ist.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogenlänge manuell über eine Tastatur (23) eingegeben wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

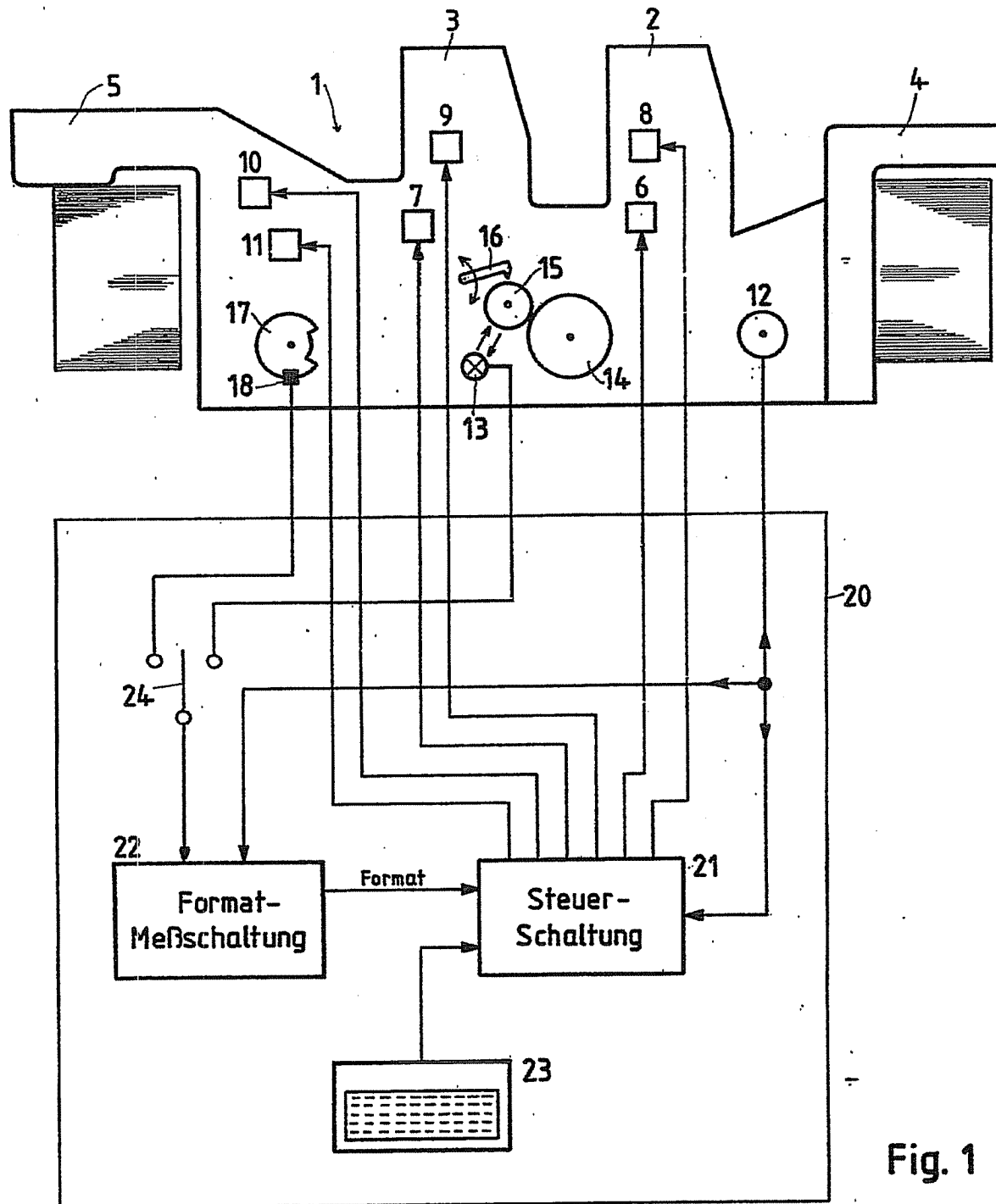


Fig. 1

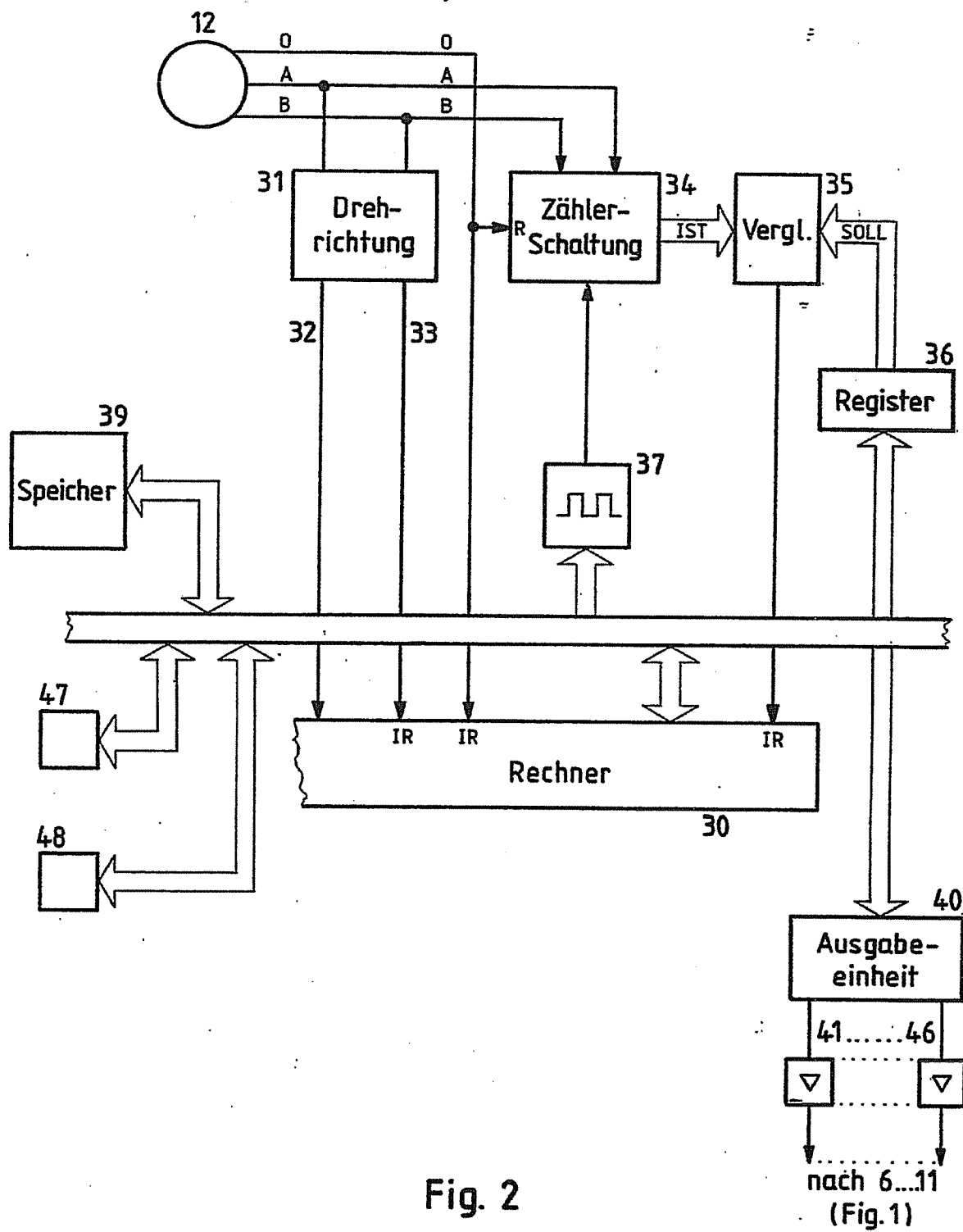


Fig. 2

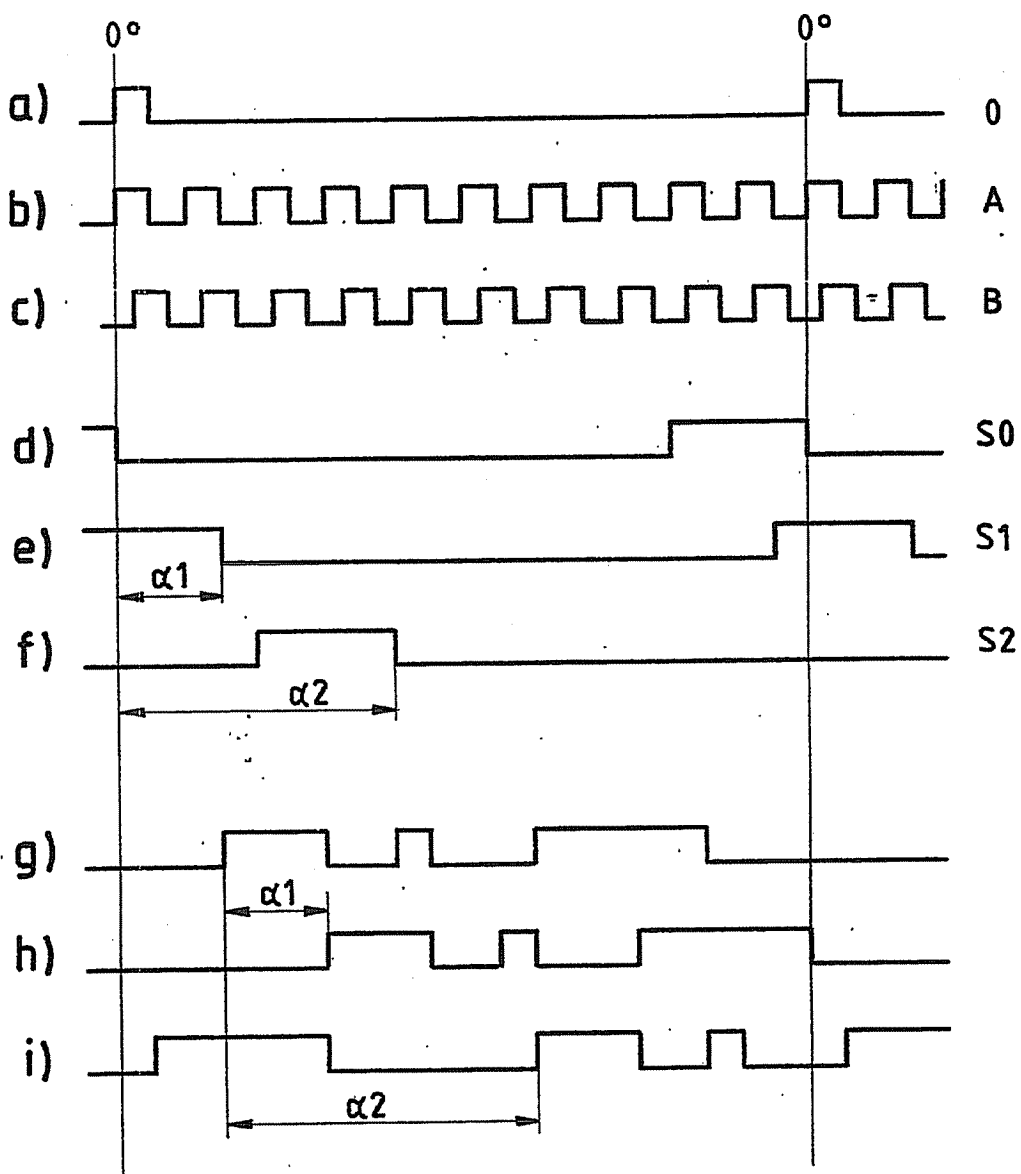


Fig. 3

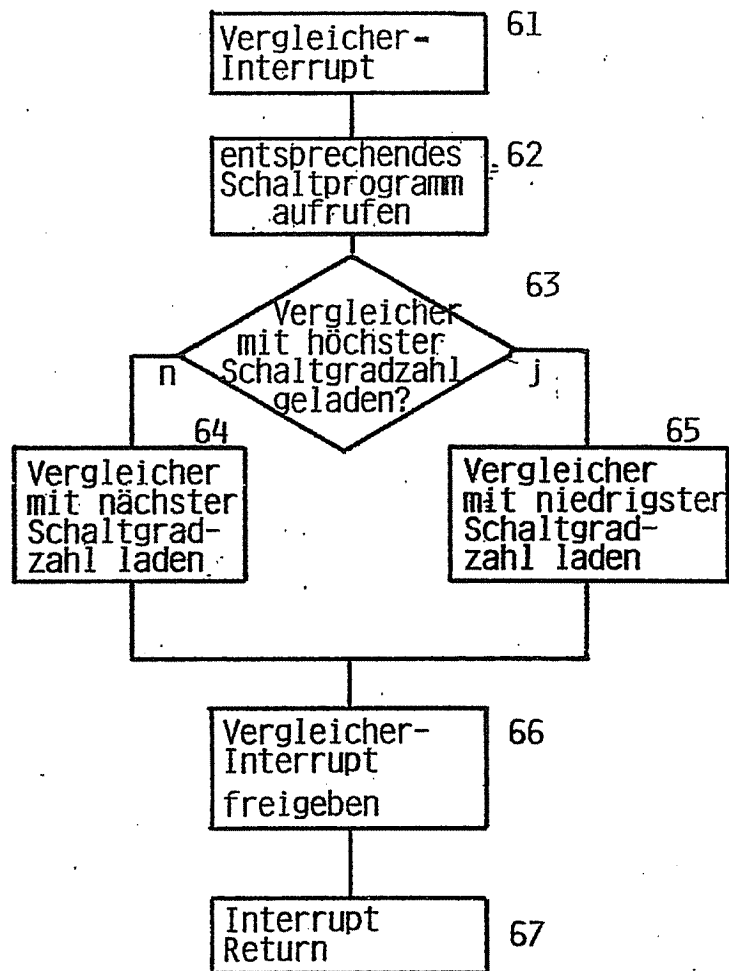
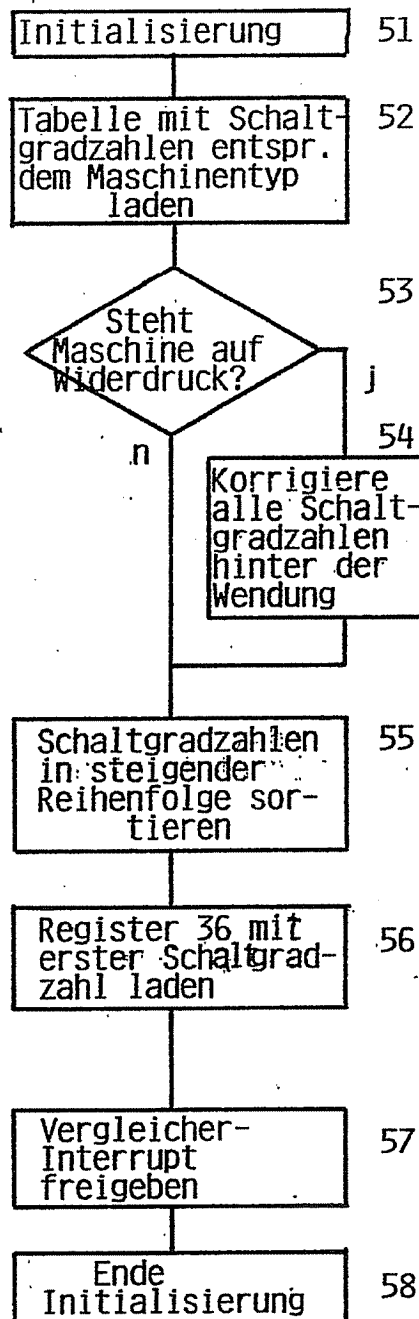


Fig.4